

P^ATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Assistant Commissioner for Patents
 United States Patent and Trademark
 Office
 Box PCT
 Washington, D.C.20231
 ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 06 April 2000 (06.04.00)	
International application No. PCT/EP99/05550	Applicant's or agent's file reference 2052 005 ste/mha
International filing date (day/month/year) 31 July 1999 (31.07.99)	Priority date (day/month/year) 22 August 1998 (22.08.98)
Applicant ENGEL, Thomas et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

07 March 2000 (07.03.00)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:2. The election ☒ was☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer C. Villet Telephone No.: (41-22) 338.83.38
--	--

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESEN

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

An:

WÖRZ, Volk r
DREISS, FUHLENDORF,
STEIMLE & BECKER
Postfach 10 37 62
D-70032 Stuttgart
ALLEMAGNE

Eingegangen

24. Nov. 2000

Dreiss Patentanwälte

PCT

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNGSBERICHTS
(Regel 71.1 PCT)

Absendedatum
(Tag/Monat/Jahr)

21. 11. 00

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts
2052 005 wrz/aha

WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP99/05550

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)
31/07/1999

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)
22/08/1998

Anmelder

INSTITUT FÜR TELEMATIK E.V. et al.

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

4. ERINNERUNG

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde

 Europäisches Patentamt
D-80298 München
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Ahrens, R

Tel. +49 89 2399-8136



VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 2052 005 wrz/aha	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/05550	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 31/07/1999	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 22/08/1998
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H04L29/06		
Anmelder INSTITUT FÜR TELEMATIK E.V. et al.		



1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 23 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderische Tätigkeit und der gewerbliche Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 07/03/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 21. 11. 00
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Köppl, M Tel. Nr. +49 89 2399 8433 

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/05550

I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

Beschreibung, Seiten:

1-18 eingegangen am 19/10/2000 mit Schreiben vom 17/10/2000

Patentansprüche, Nr.:

1-15 eingegangen am 19/10/2000 mit Schreiben vom 17/10/2000

Zeichnungen, Blätter:

1/1 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen Behörde in der Sprache: , zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, dass das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, dass die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/05550

- ☐ Beschreibung, Seiten:
☒ Ansprüche, Nr.: 16-18
☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-15
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-15
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-15
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen
siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- 1 In diesem Bericht wird das folgende Dokumente genannt:

D1: POHLMANN N: 'FIREWALL-SYSTEME' FUNKSCHAU, DE, FRANZIS-
VERLAG K.G. MÜNCHEN, Bd. 71, Nr. 17, Seite 63-67 XP000847738
ISSN: 0016-2841

- 2 Die Anmeldung betrifft ein Rechnersystem mit einer Datenverbindung zwischen mindestens einem ersten und einem zweiten Rechner (Anspruch 1) und ein Verfahren zum Übertragen von Daten zwischen einem ersten und einem zweiten Rechner (Anspruch 7).

Aus dem Dokument D1 sind ein Rechnersystem und ein Verfahren nach dem Gattungsbegriff der Ansprüche 1 beziehungsweise 7 bekannt. Gemäß dem Dokument D1 ist in der Datenverbindung zwischen zwei Rechnern ein Application Gateway als Schleusenelement angeordnet. Das Application Gateway gewährleistet eine physikalische Entkopplung der beiden Rechner

Der Anmeldung liegt die Aufgabe zu Grunde, einen alternativen Mechanismus zur physikalischen Entkopplung zweier durch eine Datenverbindung in einem Netzwerk verbundener Rechner anzugeben.

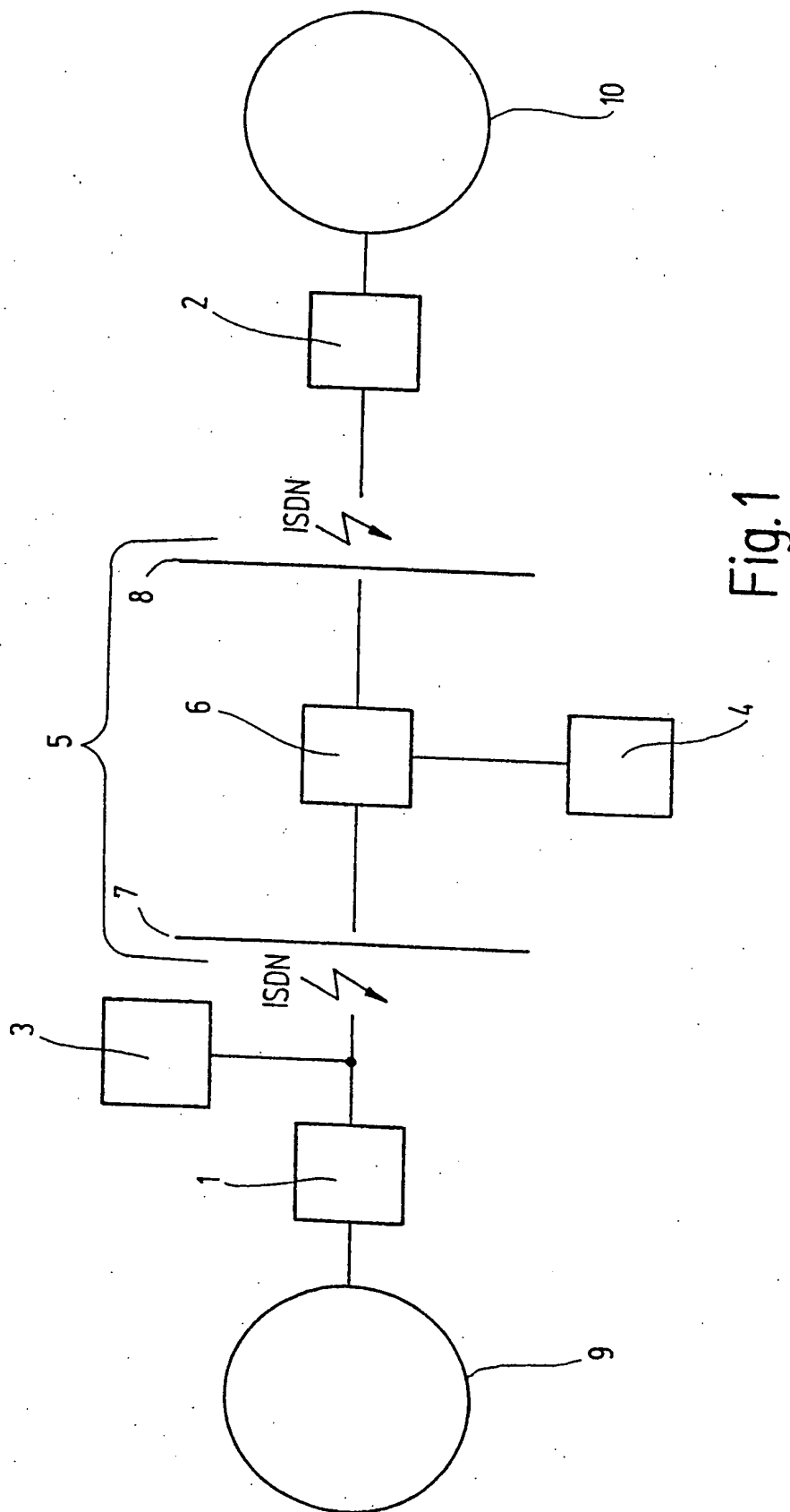
Die Lösung, beruhend auf dem kennzeichnenden Teil der Ansprüche 1 und 7, besteht darin, die Datenverbindung über einen dritten Rechner, der beide B-Kanäle einer ISDN-Verbindung in einem NTBA-Adapter nutzt, herzustellen, wobei der dritte Rechner wechselweise nur mit dem ersten oder nur mit dem zweiten Rechner in Verbindung steht.

Die Lösung ist aus dem Stand der Technik nicht bekannt und ergibt sich auch nicht daraus in naheliegender Weise. Der Gegenstand der Ansprüche 1 und 7 wird daher als neu und auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend angesehen.

Die abhängigen Ansprüche 2 bis 6 und 8 bis 15 betreffen Ausgestaltungen der Gegenstände der Ansprüche 1 beziehungsweise 7. Demnach wird auch der Gegenstand der Ansprüche 2 bis 6 und 8 bis 15 als neu und auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend angesehen.

- 3 Die gewerbliche Anwendbarkeit des Gegenstands der Ansprüche 1 bis 15 steht außer Zweifel.

1 / 1



**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
FÜR DAS GEBIET DES PATENTWESENS**

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 2052 005 ste/mha	<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%;">WEITERES VORGEHEN</td> <td style="width: 67%;">siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5</td> </tr> </table>		WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5			
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 99/ 05550	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 31/07/1999	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 22/08/1998		
Anmelder INSTITUT FÜR TELEMATIK E.V. et al.				

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 2 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

☐ keine der Abb.

München, 10. Dezember 1998

Telefon: (089) 2195 - 2822

Aktenzeichen: 198 38 253.7-31

Anmelder/Inhaber:
Institut für Telematik e.V.

Deutsches Patent- und Markenamt · 80 297 München

Patentanwälte
Dreiss, Fuhlendorf,
Steimle & Becker
Postfach 10 37 62

70032 Stuttgart

Eingegangen
1 6. DEZ. 1998
Dreiss & Partner
Patentanwälte

Ihr Zeichen: 2052 001

**Bitte Aktenzeichen und Anmelder/Inhaber
bei allen Eingaben und Zahlungen angeben**

Zutreffendes ist angekreuzt ☒ und/oder ausgefüllt

Im Oberbegriff des geltenden Hauptanspruchs wie auch in der Beschreibungseinleitung (vgl. Seiten 1, 2) wird dem Anschein nach konkret von einem Stand der Technik ausgegangen, der nach dem Inhalt der Anmeldung bekannt sein dürfte, der jedoch nicht genannt ist (PatG § 35 Abs. 5 und PatAnmVO § 5 (2) 2).

Die Anmelderin wird gebeten, den soweit bekannten Stand der Technik mit genauen Angaben über seinen Fundort zu dessen Berücksichtigung für das Patentprüfungsverfahren anzugeben und abgestellt auf das Patentbegehren eine Ablichtung hierüber einzureichen.

Eine Äußerung wird in einer Frist von

4 Monaten

erbeten, die mit der Zustellung beginnt.

Prüfungsstelle für Klasse H 04 L

Auf Anordnung des Prüfers

Wo

G. Jeraßke

Hochsig
Reg.-Angestellte im mittl. Dienst

A 9112
11/98
11.98

Annahmestelle und
Nachbriefkasten
nur
Zweibrückenstraße 12

Dienstgebäude
Zweibrückenstraße 12 (Hauptgebäude)
Zweibrückenstraße 5-7 (Breiterhof)
Winzererstraße 47a/Saarstraße 5

Hausadresse (für Fracht)
Deutsches Patent- und Markenamt
Zweibrückenstraße 12
80331 München

Telefon (089) 2195-0
Telefax (089) 2195-2221

Bank: Landeszentralbank München 700 010 54
(BLZ 700 000 00)

Internet-Adresse <http://www.patent-und-markenamt.de>



Schnellbahnanschluß im
Münchner Verkehrs- und
Tarifverbund (MVV):

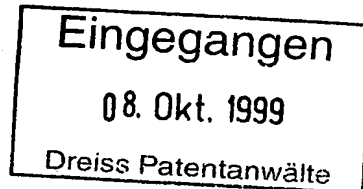
Winzererstraße 47a / Saarstraße 5:
U2 Hohenzollernplatz

Zweibrückenstraße 12 (Hauptgebäude), Zweibrückenstraße 5-7 (Breiterhof):
S1 - S8 Isartor

Deutsches Patent- und Markenamt · 80297 München

Patentanwälte
Dreiss, Fuhlendorf
und Partner
Postfach 10 37 62

D-70032 Stuttgart



Ihr Zeichen: 2052 001

Bitte Aktenzeichen und Anmelder bei
allen Eingaben und Zahlungen angeben

Zutreffendes ist angekreuzt ☒ und/oder ausgefüllt!

Prüfungsantrag, wirksam gestellt am 14.10.1998

Eingabe vom

eingegangen am



Die weitere Prüfung der oben genannten Patentanmeldung hat zu dem nachstehenden Ergebnis geführt.

Zur Äußerung wird eine Frist

von vier Monaten

gewährt, die mit der Zustellung beginnt.

Für Unterlagen, die der Äußerung gegebenenfalls beigelegt werden (z.B. Patentansprüche, Beschreibung, Beschreibungsteile, Zeichnungen), sind je zwei Ausfertigungen auf gesonderten Blättern erforderlich. Die Äußerung selbst wird nur in einfacher Ausfertigung benötigt.

Werden die Patentansprüche, die Beschreibung oder die Zeichnungen im Laufe des Verfahrens geändert, so hat der Anmelder, sofern die Änderungen nicht vom Deutschen Patent- und Markenamt vorgeschlagen sind, im einzelnen anzugeben, an welcher Stelle die in den neuen Unterlagen beschriebenen Erfindungsmerkmale in den ursprünglichen Unterlagen offenbart sind.

Hinweis auf die Möglichkeit der Gebrauchsmusterabzweigung

Der Anmelder einer nach dem 1. Januar 1987 mit Wirkung für die Bundesrepublik Deutschland eingereichten Patentanmeldung kann eine Gebrauchsmusteranmeldung, die den gleichen Gegenstand betrifft, einreichen und gleichzeitig den Anmeldetag der früheren Patentanmeldung in Anspruch nehmen. Diese Abzweigung (§ 5 Gebrauchsmustergesetz) ist bis zum Ablauf von 2 Monaten nach dem Ende des Monats möglich, in dem die Patentanmeldung durch rechtskräftige Zurückweisung, freiwillige Rücknahme oder Rücknahmefiktion erledigt, ein Einspruchsverfahren abgeschlossen oder - im Falle der Erteilung des Patents - die Frist für die Beschwerde gegen den Erteilungsbeschluss fruchtlos verstrichen ist. Ausführliche Informationen über die Erfordernisse einer Gebrauchsmusteranmeldung, einschließlich der Abzweigung, enthält das Merkblatt für Gebrauchsmusteranmelder (G 6181), welches kostenlos beim Deutschen Patent- und Markenamt und den Patentinformationszentren erhältlich ist.

P 2401
11/98
04.98

Annahmestelle und
Nachbriefkasten
nur
Zweibrückenstraße 12

Dienstgebäude
Zweibrückenstraße 12 (Hauptgebäude)
Zweibrückenstraße 5-7 (Breiterhof)
Winzererstraße 47a/Saarstraße 5

Hausadresse (für Fracht)
Deutsches Patent- und Markenamt
Zweibrückenstraße 12
80331 München

Telefon (089) 2195-0
Telefax (089) 2195-2221

Bank: Landeszentralbank München 700 010 54
(BLZ 700 000 00)

Internet-Adresse <http://www.patent-und-markenamt.de>

Schnellbahnanschluß im
Münchner Verkehrs- und
Tarifverbund (MVG):

Winzererstraße 47a / Saarstraße 5:
U2 Hohenzollernplatz

Zweibrückenstraße 12 (Hauptgebäude), Zweibrückenstraße 5-7 (Breiterhof):
S1 - S8 Isartor

In diesem Bescheid sind folgende Entgegenhaltungen erstmalig genannt.
(Bei deren Numerierung gilt diese auch für das weitere Verfahren):

- (1) DAS NEUE FISCHERLEXIKON IN FARBE, Band 8, Rauke – Spanien, Fischer Taschenbuch Verlag, 1981, Seiten 5339, 5340
- (2) DE 34 41 724 A1
- (3) MILLS-SCOFIELD, Deborah: The Internet, from Access to 'Zine, IN: AT&T Technology, 1993, Seiten 2-9

Bereits aufgrund seiner allgemeinen Lebenserfahrung wird von dem Fachkundigen auf dem Gebiet des Rechnerverbundes die Druckschrift (1) auf den Wortlaut des geltenden Patentanspruchs 1 sozusagen mitgelesen und offenbart sich neuheitsschädlich gegenüber dem Erfindungsgegenstand. Hierzu zählt auch das Wissen um und die Begegnung mit Schleusen.

Denn mit der Druckschrift (1) ist es ihm als Fachkundigen auf dem Gebiet der Datenverbindung in die Hand gegeben, beim Betrachten einer Schleuse insbesondere das Öffnen und Schließen einer Schleuse (Seite 5339, rechte Spalte) auf die beanspruchten Schleusenelemente für eine Datenverbindung zwischen zwei Rechner mit der Maßnahme des wechselseitig bedingten Betätigens der Schleusentore zu lesen.

Gestützt auf der oben dargestellten und vorausgesetzten allgemeinen Lebenserfahrung greift er zudem den Hinweis der Druckschrift (2) auf, nämlich der Missbrauchsverhinderung in Fernmeldenetzen (anspruchsgemäß „Datenverbindung“), welche Missbrauchsverhinderung sich in dem aufgabengemäßen Wortlaut der Erfindungsanmeldung („.... unberechtigten Dritten nicht möglich ist, sich durch unberechtigten Zugriff Zugang zu verschaffen“) wiederfindet, dadurch zu begegnen, dass er ebenso zu der bereits bekannten Maßnahme des Unterbrechens der zunächst hergestellten Verbindung greift (Patentansprüche 2 und 3). In der Druckschrift (2) ist anstelle des beanspruchten zweiten Rechners zwar die Rede von einem Teilnehmergerät, jedoch ist sein von ihm ausgehender missbräuchlicher unberechtigter Zugriff ebenso auf einen Rechner als Teilnehmergerät zu lesen.

Damit ist der Patentanspruch 1 durch die Merkmale, nämlich „Datenverbindung, erster Rechner, Teilnehmergerät als zweiter Rechner, Schleusenelement, erstes, zweites Schleusentor“

und durch die Maßnahme, nämlich inverses „Schließen und Öffnen der Schleusentore“ des bekannt gewordenen Standes der Technik neuheitsschädlich vorbeschrieben. Der Patentanspruch 1 ist nicht gewährbar.

Den Patentanspruch 8 in der Kategorie eines Verfahrensanspruchs treffen die gleichen Feststellungen, die für den Hauptanspruch zutreffen. Er erfüllt damit nicht die Voraussetzungen der Patentierbarkeit.

Zu den Unteransprüchen ist auf die Druckschrift (3) hinzuweisen, in der insbesondere in der Abbildung unter „HOW TO CONNECT TO THE INTERNET AND WHERE TO GO“ in Seite 6 einzelne Ausgestaltungen der Unteransprüche zu erkennen ist.

Es ist von der Zurückweisung des Patentbegehrens auszugehen, falls es anmelderseitig nicht gelingt, ein Patentbegehren einzureichen, das sich gegenüber dem bekannt gewordenen Stand der Technik patentfähig unterscheidet.

Prüfungsstelle für Klasse H 04 L

Leiffer

Anlagen:

Kopien von 3 Druckschriften

Ste



Ausgefertigt!

Steinweg
Reg. Angestellte

09/744999
0506
Translation

PATENT COOPERATION TREATY

5

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 2052 005 ste/mha	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP99/05550	International filing date (day/month/year) 31 July 1999 (31.07.99)	Priority date (day/month/year) 22 August 1998 (22.08.98)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H04L 29/06		
Applicant INSTITUT FÜR TELEMATIK E.V.		

<p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>5</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of <u>23</u> sheets.</p>	
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priority</p> <p>III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited</p> <p>VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application</p> <p>VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application</p>	

Date of submission of the demand 07 March 2000 (07.03.00)	Date of completion of this report 21 November 2000 (21.11.2000)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP99/05550

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.*):

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description. pages _____, as originally filed.
 pages _____, filed with the demand,
 pages 1-18, filed with the letter of 17 October 2000 (17.10.2000),
 pages _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the claims. Nos. _____, as originally filed.
 Nos. _____, as amended under Article 19.
 Nos. _____, filed with the demand,
 Nos. 1-15, filed with the letter of 17 October 2000 (17.10.2000),
 Nos. _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the drawings. sheets/fig 1/1, as originally filed,
 sheets/fig _____, filed with the demand,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description. pages _____
- ☒ the claims. Nos. 16-18
- ☐ the drawings. sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP 99/05550

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-15	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-15	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-15	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

- 1 The report makes reference to the following document:

D1: POHLMANN N: 'FIREWALL-SYSTEME' FUNKSCHAU, DE, FRANZIS-VERLAG K.G. MÜNCHEN, Vol. 71, No. 17, pages 63-37 XP000847738 ISSN: 0016-2841.

- 2 The application relates to a computer system with a data link between at least a first and a second computer (Claim 1) and a method for transmitting data between a first and a second computer (Claim 7).

A computer system and a method according to the generic concept of Claims 1 and 7 are known from document D1. As per document D1, an application gateway is arranged in the data link between two computers as a lock element. The application gateway enables the two computers to be physically decoupled.

The problem addressed by the application is to indicate an alternative mechanism for physically decoupling two computers connected by a data link in

a network.

The solution, based on the characterising portions of Claims 1 and 7, is to establish the data link via a third computer which uses both channels of an ISDN connection in an NTBA adapter, the third computer being connected alternately to only the first or the second computer.

The solution is neither known nor obvious from the prior art. The subject matter of Claims 1 and 7 is therefore considered novel and inventive. Dependent Claims 2 to 6 and 8 to 15 concern embodiments of the subject matter of Claims 1 and 7. The subject matter of Claims 2 to 6 and 8 to 15 is therefore also considered novel and inventive.

- 3 There are no doubts as to the industrial applicability of the subject matter of Claims 1 to 15.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

/EP 99/05550

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 H04L29/06

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole.)

IPK 7 H04L

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	POHLMANN N: "FIREWALL-SYSTEME" FUNKSCHAU, DE, FRANZIS-VERLAG K.G. MÜNCHEN, Bd. 71, Nr. 17, Seite 63-67 XP000847738 ISSN: 0016-2841 das ganze Dokument	1-18
A	HORNAUER G: "ISDN-FIREWALL MEHR SICHERHEIT FUER ISDN-TK ANLAGEN" NET - ZEITSCHRIFT FUER KOMMUNIKATIONS MANAGEMENT, DE, HUTHIG VERLAG, HEILDERBERG, Bd. 52, Nr. 3, Seite 62-63 XP000740479 ISSN: 0947-4765 das ganze Dokument	1-18



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

24. Januar 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

02/02/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Adkhis, F

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM
GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

REC'D 24 NOV 2000

MAILED PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 2052 005 wrz/aha	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/05550	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 31/07/1999	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 22/08/1998
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H04L29/06		
Anmelder INSTITUT FÜR TELEMATIK E.V. et al.		



- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 23 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 07/03/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 21. 11. 00
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Köppl, M Tel. Nr. +49 89 2399 8433 

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/05550

I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

Beschreibung, Seiten:

1-18 eingegangen am 19/10/2000 mit Schreiben vom 17/10/2000

Patentansprüche, Nr.:

1-15 eingegangen am 19/10/2000 mit Schreiben vom 17/10/2000

Zeichnungen, Blätter:

1/1 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen Behörde in der Sprache: , zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, dass das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, dass die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/05550

- ☐ Beschreibung, Seiten:
☒ Ansprüche, Nr.: 16-18
☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-15
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-15
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-15
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfindersichen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- 1 In diesem Bericht wird das folgende Dokumente genannt:

D1: POHLMANN N: 'FIREWALL-SYSTEME' FUNKSCHAU,DE,FRANZIS-
VERLAG K.G. MÜNCHEN, Bd. 71, Nr. 17, Seite 63-67 XP000847738
ISSN: 0016-2841

- 2 Die Anmeldung betrifft ein Rechnersystem mit einer Datenverbindung zwischen mindestens einem ersten und einem zweiten Rechner (Anspruch 1) und ein Verfahren zum Übertragen von Daten zwischen einem ersten und einem zweiten Rechner (Anspruch 7).

Aus dem Dokument D1 sind ein Rechnersystem und ein Verfahren nach dem Gattungsbegriff der Ansprüche 1 beziehungsweise 7 bekannt. Gemäß dem Dokument D1 ist in der Datenverbindung zwischen zwei Rechnern ein Application Gateway als Schleusenelement angeordnet. Das Application Gateway gewährleistet eine physikalische Entkopplung der beiden Rechner

Der Anmeldung liegt die Aufgabe zu Grunde, einen alternativen Mechanismus zur physikalischen Entkopplung zweier durch eine Datenverbindung in einem Netzwerk verbundener Rechner anzugeben.

Die Lösung, beruhend auf dem kennzeichnenden Teil der Ansprüche 1 und 7, besteht darin, die Datenverbindung über einen dritten Rechner, der beide B-Kanäle einer ISDN-Verbindung in einem NTBA-Adapter nutzt, herzustellen, wobei der dritte Rechner wechselweise nur mit dem ersten oder nur mit dem zweiten Rechner in Verbindung steht.

Die Lösung ist aus dem Stand der Technik nicht bekannt und ergibt sich auch nicht daraus in naheliegender Weise. Der Gegenstand der Ansprüche 1 und 7 wird daher als neu und auf einer erfindersichen Tätigkeit beruhend angesehen.

Die abhängigen Ansprüche 2 bis 6 und 8 bis 15 betreffen Ausgestaltungen der Gegenstände der Ansprüche 1 beziehungsweise 7. Demnach wird auch der Gegenstand der Ansprüche 2 bis 6 und 8 bis 15 als neu und auf einer erfindnerischen Tätigkeit beruhend angesehen.

- 3 Die gewerbliche Anwendbarkeit des Gegenstands der Ansprüche 1 bis 15 steht außer Zweifel.

Anmelder:

Institut für Telematik e.V.
Bahnhofstraße 30-32

54292 Trier

2052 005

17.10.2000

wrz / wrz

Titel: **Rechnersystem umfassend eine Datenverbindung
zwischen zwei Rechnern und Verfahren zur
Datenübertragung zwischen zwei Rechnern**

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Rechnersystem umfassend mindestens einen ersten Rechner, einen zweiten Rechner und eine Datenverbindung zwischen dem ersten Rechner und dem zweiten Rechner zum Zwecke der Datenübertragung, wobei in der Datenverbindung ein Schleusenelement, zwischen dem ersten Rechner und dem Schleusenelement ein erstes Schleusentor (inner flood-gate, IFG) und zwischen dem zweiten Rechner und dem Schleusenelement ein zweites Schleusentor (outer flood-gate, OFG) angeordnet ist, und das erste Schleusentor geschlossen ist, wenn das zweite Schleusentor geöffnet ist und umgekehrt das zweite Schleusentor geschlossen ist, wenn das erste Schleusentor geöffnet ist.

Außerdem betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Übertragen

von Daten zwischen einem ersten Rechner und einem zweiten Rechner über eine Datenverbindung, wobei die Daten in der einen Richtung von dem ersten Rechner über ein geöffnetes erstes Schleusentor in ein Schleusenelement übertragen werden, das erste Schleusentor geschlossen und dann ein zweites Schleusentor geöffnet wird und die Daten über das geöffnete zweite Schleusentor zu dem zweiten Rechner und in der entgegengesetzten Richtung in umgekehrter Reihenfolge übertragen werden.

Der erste Rechner kann bspw. Teil eines internen unternehmensweiten Rechnernetzwerkes sein. Der zweite Rechner könnte als ein Rechner im weltumspannenden Internet ausgebildet sein.

Jede Datenübertragung zwischen zwei Rechnern wirft Fragen nach der Sicherheit einer solchen Übertragung gegen unbefugtes Mithören oder gar Manipulieren der Daten oder des Übertragungsvorgangs durch unberechtigte Dritte auf. Für Unternehmen, Banken und Behörden kommt ein weiterer Sicherheitsaspekt hinzu, wenn das eigene unternehmensweite Rechnernetz gegen Angriffe von außerhalb, bspw. aus dem Internet, zu schützen ist. Insbesondere dann, wenn eine aktive Verbindung zwischen Unternehmen und Internet besteht, kann durch unbefugte Zugriffe auf das interne Rechnernetz eines Unternehmens die Datensicherheit in diesem Rechnernetz gefährdet werden.

Aus Mills-Scofield, Deborah: "The Internet, from Access to

Zine", AT&T Technology, 1993, S. 2-9 und Cheswick, William R., Bellovin, S.M.: "Firewalls und Sicherheit im Internet", 1996, ISBN 3-89319-875-x sind verschiedene Rechnersysteme mit unterschiedlich ausgestalteten Datenverbindungen zur Datenübertragung bekannt. Zur Lösung der Sicherheitsproblematik werden sog. Firewalls eingesetzt. Bei den Firewalls werden die (TCP/IP-) Datenpakete analysiert, unberechtigte Zugriffe verwehrt und berechtigte Anforderungen zugelassen. Die Firewalls stellen jedoch keine physikalische Trennung zwischen dem internen Rechnernetz eines Unternehmens und der Außenwelt her. Vielmehr werden die Datenpakete softwaremäßig analysiert (vgl. S. 64, Abschnitt 3.3, 1. Abs. und S. 88, Abschnitt 3.4, 1. Abs. in "Firewalls und Sicherheit im Internet", a.a.O.).

Aus Pohlmann, Norbert: "Firewall-Systeme", Funkschau, Franzis-Verlag K.G., München, 1998, Bd. 71, Nr. 17, Seiten 63-67, ISSN 0016-2841 ist ein Rechnersystem der eingangs genannten Art bekannt. Als Schleusenelement ist in einer Datenverbindung zwischen zwei Rechnern ein sog. Application Gateway angeordnet. Der eine Rechner ist bspw. Teil des Internets und der andere Rechner bspw. Teil eines firmeninternen Intranets. Das Application Gateway sorgt für eine physikalische Entkopplung der beiden Rechner in dem Sinne, dass bei einem Zugriff von einem der Rechner auf den anderen Rechner der zugreifende Rechner nicht unter seiner eigenen Adresse, sondern unter der Adresse des Application Gateway in Erscheinung tritt, so dass einzelne Datenübertragungsvorgänge nicht mehr nachvollzogen werden

können. Auf dem Application Gateway ist eine Software (sog. Proxy) zur Verfügung gestellt, die während einer Datenübertragung die Datenpakete zwischen den Rechnern hin und her überträgt. Auch bei dem in diesem Artikel beschriebenen Rechnersystem werden die Datenpakete softwaremäßig analysiert.

Durch Manipulation der softwaremäßig realisierten Firewalls von außerhalb oder durch anderweitig unberechtigten Zugriff ist es deshalb nach wie vor möglich, sich von außerhalb Zugang zu einem internen Rechnernetz zu verschaffen und die Datensicherheit in einem unternehmensweiten Rechnernetz zu gefährden. Wenn die Sicherheitsbedürfnisse eines Unternehmens besonders hoch sind, können die bekannten Firewalls keine ausreichende Sicherheit bieten.

Es ist deshalb die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, wirksamere Sicherheitsmechanismen zur Abwehr von Angriffen von unbefugten Dritten auf Rechner einer Datenverbindung zur Verfügung zu stellen.

Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung ausgehend von dem Rechnersystem der eingangs genannten Art vor, dass die Datenverbindung als eine Integrated-Services-Digital-Network (ISDN)-Verbindung nach dem Net-Terminal-Basis-Adapter (NTBA)-Standard ausgebildet ist, dass die Datenübertragung von dem ersten Rechner über einen dritten Rechner, der mit dem ersten Rechner in einem gemeinsamen Rechnernetzwerk angeordnet ist, und über das Schleusenelement an den zweiten Rechner und

umgekehrt erfolgt, wobei der Aufbau einer Datenverbindung und eine Datenübertragung zwischen dem dritten Rechner und dem Schleusenelement und zwischen dem zweiten Rechner und dem Schleusenelement über beide B-Kanäle der ISDN-Verbindung nach dem NTBA-Standard erfolgt.

Erfindungsgemäß werden in dem Rechnersystem also technische Vorkehrungen getroffen, durch die sichergestellt ist, dass eine gleichzeitige Datenverbindung von dem ersten Rechner zu dem dritten Rechner und von dem dritten Rechner zu dem zweiten Rechner technisch unmöglich ist. Dazu wird vorgeschlagen, für eine Datenverbindung von dem ersten Rechner zu dem dritten Rechner oder von dem dritten Rechner zu dem zweiten Rechner jeweils beide B-Kanäle einer ISDN-Verbindung heranzuziehen. Dadurch können mit vergleichsweise geringem Aufwand höchste Sicherheitsvorgaben erfüllt werden.

Eine ISDN-Verbindung nach dem NTBA-Standard weist zwei Datenübertragungskanäle (B-Kanäle) und einen Steuerkanal (D-Kanal) auf. Somit gestattet ein ISDN-NTBA maximal zwei Datenübertragungsverbindungen gleichzeitig. Die Datenverbindung ist so aufgebaut, dass wenn der dritte Rechner zu dem Schleusenelement eine Verbindung zum Zwecke der Datenübertragung aufbaut, hierfür beide B-Kanäle des ISDN-NTBA benötigt werden: Über den einen B-Kanal erfolgt die Anwahl des Schleusenelements, und über den anderen B-Kanal wird die Datenübertragungsverbindung zu dem Schleusenelement hergestellt (erstes Schleusentor geöffnet). Eine gleichzeitige Verbindung des Schleusenelements zu dem zweiten

Rechner ist also ausgeschlossen, da der ISDN-NTBA keinen freien B-Kanal mehr zur Verfügung hat (zweites Schleusentor kann nicht geöffnet werden).

Wenn umgekehrt über einen der beiden B-Kanäle bereits eine Verbindung zwischen dem zweiten Rechner und dem Schleusenelement besteht (zweites Schleusentor geöffnet), kann der dritte Rechner keine Verbindung mehr zu dem Schleusenelement herstellen (erstes Schleusentor kann nicht geöffnet werden), da dazu, wie oben erläutert, beide B-Kanäle des ISDN-NTBA benötigt werden. Durch die doppelte Verwendung desselben NTBA, einerseits an dem dritten Rechner und andererseits an dem Schleusenelement, kann die Schleusenfunktion der Datenverbindung des erfindungsgemäßen Rechnersystems auf einfache Weise realisiert werden.

Das Schleusenelement ist bspw. als ein Rechner ausgebildet. Die Datenverbindung des erfindungsgemäßen Rechnersystems führt zu einer geringen, für einen Anwender kaum bemerkbaren Zeitverzögerung bei der Datenübertragung. Während dieser Zeitverzögerung werden die Schleusentore geöffnet und geschlossen und die zu übertragenden Daten analysiert. Durch eine geeignete Ablaufsteuerung der einzelnen Schritte der Datenübertragung kann die Zeitverzögerung auf ein Minimum reduziert werden.

Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass der erste Rechner in einem ersten Rechnernetzwerk angeordnet ist. Der erste Rechner ist

vorzugsweise als ein Server eines Rechnernetzes und das erste Rechnernetzwerk als ein internes unternehmensweites Rechnernetz ausgebildet. Bei derartigen unternehmensinternen Rechnernetzwerken ist die Datensicherheit besonders wichtig. Viele Unternehmen wickeln inzwischen einen Großteil ihrer Betriebsabläufe komplett elektronisch über ihre internen Rechnernetze ab. Durch einen unbefugten Zugang zu diesen Rechnernetzen von außerhalb und durch eine Manipulation der darin enthaltenen Daten kann einem Unternehmen sehr großer Schaden erwachsen. Hier sorgt die Datenverbindung des erfindungsgemäßen Rechnersystems für Abhilfe.

Gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung des erfindungsgemäßen Rechnersystems wird vorgeschlagen, dass der zweite Rechner in einem zweiten Rechnernetzwerk angeordnet ist. Der zweite Rechner ist vorzugsweise als ein Internet-Server ausgebildet und das zweite Rechnernetzwerk ist das Internet. Die Angriffe von Dritten über das Internet auf an das Internet angeschlossene unternehmensinterne Rechnernetzwerke stellen eine besonders große Gefahr für die Datensicherheit in solchen Unternehmen dar.

Bei der Datenübertragung von einem Rechner eines internen Rechnernetzes zu einem Rechner des Internets ist die Datensicherheit von ganz besonderer Bedeutung, da theoretisch zigmillionen von Internetnutzern unerlaubterweise in das unternehmensinterne Rechnernetz eindringen und dort abgelegte Daten manipulieren könnten. Außerdem sind in dem weltumspannenden und für jedermann zugänglichen Internet eine

Vielzahl von sog. Viren und Trojanischen Pferden in Umlauf, die zu einer ernstzunehmenden Gefahr für den Datenbestand eines Unternehmens werden können, wenn sie erst einmal in das interne Rechnernetz des Unternehmens eingedrungen sind. Die Datenverbindung des erfindungsgemäßen Rechnersystems bietet eine geeignete Plattform, um einen sicheren und zuverlässigen Schutz vor Viren etc. zu gewährleisten. Dazu müssen in der Datenverbindung, vorzugsweise in dem Schleusenelement, geeignete Analysemittel angeordnet werden.

Gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass in dem ersten Rechnernetzwerk ein dritter Rechner und in dem Schleusenelement ein vierter Rechner angeordnet ist.

Der vierte Rechner kann sich innerhalb des Schleusenelements in einer eigenen Netzwerkumgebung befinden, die jedoch physikalisch sowohl von dem ersten Rechnernetzwerk als auch von dem zweiten Rechnernetzwerk getrennt sein muß. Der Sinn des vierten Rechners besteht darin, verschiedene Analyseprozesse innerhalb des Schleusenelements durchzuführen und somit eine gewisse Vorselektion zu treffen. Der dritte Rechner wird auch an die ISDN-Verbindung angeschlossen. Der vierte Rechner hängt nicht unmittelbar an dem ISDN-NTBA, da er - über ein eigenes Netz - mit dem Schleusenelement verbunden ist.

Zum Senden von Daten werden die zu sendenden Daten von dem ersten Rechner zu dem dritten Rechner gesendet. In dem

dritten Rechner werden die Daten analysiert und überprüft. Die Analyse der zu sendenden Daten kann auch auf dem ersten Rechner erfolgen. Erst wenn die Überprüfung keine Beanstandungen ergeben hat, wird das erste Schleusentor geöffnet. Dann werden die Daten von dem dritten Rechner zu dem Schleusenelement gesendet, und anschließend wird das erste Schleusentor wieder geschlossen. Erst nach vollständigem Schließen des ersten Schleusentors wird das zweite Schleusentor geöffnet. Dann werden die Daten von dem Schleusenelement an den zweiten Rechner gesendet, und danach wird das zweite Schleusentor wieder geschlossen.

Zum Empfangen von Daten wird zunächst das zweite Schleusentor geöffnet und die zu empfangenden Daten werden von dem zweiten Rechner zu dem Schleusenelement gesendet. Dann wird das zweite Schleusentor geschlossen und erst wenn es vollständig geschlossen ist, wird das erste Schleusentor geöffnet. Anschließend werden die Daten von dem Schleusenelement zu dem dritten Rechner gesendet. Dann wird das erste Schleusentor geschlossen, und danach analysiert und überprüft der dritte Rechner die Daten. Erst wenn die Überprüfung keine Beanstandungen ergeben hat, werden die Daten von dem dritten Rechner an den ersten Rechner gesendet.

Durch die physikalische Trennung der beiden Rechner bzw. Rechnernetzwerke voneinander werden Online-Angriffe von außen auf einen der Rechner in einem Rechnernetzwerk verhindert und es ist unmöglich, die Analyseprozesse, die in dem dritten Rechner durchgeführt werden, von außen zu manipulieren.

Vorteilhafterweise ist die Verbindung zwischen dem ersten Rechner und dem zweiten Rechner als eine Integrated-Services-Digital-Network (ISDN)-Verbindung nach dem Net-Terminal-Basis-Adapter (NTBA)-Standard ausgebildet.

Als eine weitere Lösung der Aufgabe der vorliegenden Erfindung wird ausgehend von dem Verfahren der eingangs genannten Art vorgeschlagen, dass die Datenverbindung als eine Integrated-Services-Digital-Network (ISDN)-Verbindung nach dem Net-Terminal-Basis-Adapter (NTBA)-Standard ausgebildet ist, dass die Daten von dem ersten Rechner über einen dritten Rechner, der mit dem ersten Rechner in einem gemeinsamen Rechnernetzwerk angeordnet ist, und über das Schleusenelement an den zweiten Rechner und umgekehrt übertragen werden und dass zum Aufbau einer Datenverbindung und zur Datenübertragung zwischen dem dritten Rechner und dem Schleusenelement und zwischen dem zweiten Rechner und dem Schleusenelement beide B-Kanäle der ISDN-Verbindung nach dem NTBA-Standard verwendet werden.

Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der vorliegenden Erfindung wird vorgeschlagen, dass in dem dritten Rechner eine Analyse der zu übertragenden Daten durchgeführt wird. Vorzugsweise erfolgt die Analyse nach semantischen Gesichtspunkten.

Der dritte Rechner steht zu keinem Zeitpunkt der Datenübertragung mit dem zweiten Rechnernetzwerk bzw. mit dem zweiten Rechner in direktem Kontakt. Dies wird durch die

Schleusentore verhindert, die während der Datenübertragung niemals beide gleichzeitig geöffnet sind. Somit ist es unberechtigten Dritten nicht möglich, während einer Datenübertragung einen direkten Zugriff auf den dritten Rechner zu erhalten und den in dem dritten Rechner enthaltenen Analysemechanismus zu manipulieren.

In dem Schleusenelement selbst findet dagegen keine Analyse der zu übermittelnden Daten statt, da das Schleusenelement zur Übermittlung von Daten für eine bestimmte Zeitdauer in direktem Kontakt mit dem zweiten Rechnernetzwerk bzw. mit dem zweiten Rechner steht. Während dieser Zeitdauer könnte ein in dem Schleusenelement enthaltener Analysemechanismus durch unberechtigte Dritte manipuliert werden.

Wenn die Daten über das geöffnete erste Schleusentor von dem Schleusenelement zu dem dritten Rechner gesendet werden, können zwar infizierte Dateien, d. h. Dateien, die Viren oder Trojanische Pferde enthalten, in dem dritten Rechner abgelegt werden. Dennoch besteht hier ein entscheidender Unterschied zu der Funktionsweise der bekannten Firewalls. Anstatt online alle Analyseprozesse durchzuführen, kann der dritte Rechner ohne Bedrohung durch einen Zugriff von außen und interaktive Manipulation die passiven Daten, die das Schleusenelement aus dem zweiten Rechnernetzwerk erhalten hat, je nach gewünschter skalierbarer Analysentiefe und Analysedauer untersuchen und ggf. vernichten.

Im Rahmen der semantischen Analyse der Daten kann überprüft

werden, ob der Inhalt bestimmter Dateien das unternehmensweite Rechnernetzwerk verlassen und nach außen gelangen darf. Bei der semantischen Analyse von Dateien werden insbesondere die Anlagen zu elektronischen Nachrichten (eMails) überprüft, da hierüber Dokumente beliebigen Typs versendet werden können. Eine semantische Analyse ist bei dem erfindungsgemäßen Verfahren möglich, da die Analysezeiträume flexibel gestaltet werden können.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird vorgeschlagen, dass zum Senden von Daten

- die zu sendenden Daten von dem ersten Rechner zu dem dritten Rechner gesendet werden,
- der dritte Rechner die Daten analysiert und überprüft,
- das erste Schleusentor geöffnet wird,
- die Daten von dem dritten Rechner (INS) zu dem Schleusenelement gesendet werden,
- das erste Schleusentor geschlossen wird,
- das zweite Schleusentor geöffnet wird,
- die Daten von dem Schleusenelement an den zweiten Rechner gesendet werden, und
- das zweite Schleusentor geschlossen wird.

Gemäß einer anderen bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird vorgeschlagen, dass zum Empfangen von Daten

- das zweite Schleusentor geöffnet wird,
- die zu empfangenden Daten von dem zweiten Rechner zu dem Schleusenelement gesendet werden,
- das zweite Schleusentor geschlossen wird,

- das erste Schleusentor geöffnet wird,
- die Daten von dem Schleusenelement zu dem dritten Rechner gesendet werden,
- das erste Schleusentor geschlossen wird,
- der dritte Rechner die Daten analysiert und überprüft, und
- die Daten von dem dritten Rechner an den ersten Rechner gesendet werden.

Das erste Schleusentor wird bevorzugt von dem dritten Rechner angesteuert, das zweite Schleusentor von dem Schleusenelement.

Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens werden die zu empfangenden Daten von dem Schleusenelement zu dem dritten Rechner zu dem Zeitpunkt gesendet, zu dem auch die zu sendenden Daten von dem dritten Rechner zu dem Schleusenelement gesendet werden. Dadurch können in einem Zeitschritt zwei unterschiedliche Schritte der Datenübertragung durchgeführt werden. Voraussetzung dafür ist, dass zu diesem Zeitpunkt die Positionen der Schleusentore gleich sind. Im Fall dieser Weiterbildung ist das erste Schleusentor nämlich geöffnet und das zweite Schleusentor geschlossen.

Gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung werden die zu empfangenden Daten von dem zweiten Rechner zu dem Schleusenelement zu dem Zeitpunkt gesendet, zu dem auch die zu sendenden Daten von dem Schleusenelement zu dem zweiten Rechner gesendet werden. Zu diesem Zeitpunkt sind das

erste Schleusentor geschlossen und das zweite Schleusentor geöffnet.

Gemäß noch einer anderen Weiterbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens wird die Analyse der empfangenen Daten zeitgleich mit der Analyse der zu sendenden Daten durchgeführt. Die Analyse der Daten erfolgt vorzugsweise in dem dritten und/oder in dem vierten Rechner. Die Analyse der zu sendenden Daten kann aber auch in dem ersten Rechner erfolgen.

Grundsätzlich ist es möglich jeweils diejenigen Schritte einer Datenübertragung in einem Zeitschritt durchzuführen, bei denen die Position der Schleusentore gleich ist.

Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung wird im Folgenden anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Rechnersystem.

In Figur 1 ist eine Datenverbindung zwischen einem ersten Rechner 1 und einem zweiten Rechner 2 zum Zwecke der Datenübertragung dargestellt. In der Datenverbindung ist ein Schleusenelement 6 angeordnet, wobei zwischen dem ersten Rechner 1 und dem Schleusenelement 6 ein erstes Schleusentor 7 und zwischen dem zweiten Rechner 2 und dem Schleusenelement 6 ein zweites Schleusentor 8 angeordnet ist. Das erste Schleusentor 7 ist geschlossen, wenn das zweite Schleusentor 8 geöffnet ist, und umgekehrt ist das zweite Schleusentor 8

geschlossen, wenn das erste Schleusentor 7 geöffnet ist.

Der erste Rechner 1 ist in einem ersten Rechnernetzwerk 9 angeordnet, wobei der erste Rechner 1 als ein Server eines Rechnernetzes und das erste Rechnernetzwerk 9 als ein internes unternehmensweites Rechnernetz ausgebildet ist. Der zweite Rechner 2 ist in einem zweiten Rechnernetzwerk 10 angeordnet, wobei der zweite Rechner 2 als ein Internet-Server ausgebildet ist und das zweite Rechnernetzwerk 10 das Internet ist. In dem ersten Rechnernetzwerk 9 ist ein dritter Rechner 3 und in dem Schleusenelement 6 ein vierter Rechner 4 angeordnet. Der Sinn des vierten Rechners 4 besteht darin, verschiedene Analyseprozesse innerhalb des Schleusenelements 6 durchzuführen und somit eine gewisse Vorselektion zu treffen.

Um nun Daten von dem ersten Rechner 1 zu dem zweiten Rechner 2 zu senden, werden die zu sendenden Daten zunächst von dem ersten Rechner 1 zu dem dritten Rechner 3 gesendet. In dem dritten Rechner 3 werden die Daten analysiert und überprüft. Die Analyse erfolgt vorzugsweise nach semantischen Gesichtspunkten. Erst wenn die Analyse keine Beanstandungen ergeben hat, wird das erste Schleusentor 7 geöffnet. Dann werden die Daten von dem dritten Rechner 3 zu dem Schleusenelement 6 gesendet, und anschließend wird das erste Schleusentor 7 wieder geschlossen. Erst nach vollständigem Schließen des ersten Schleusentors 7 wird das zweite Schleusentor 8 geöffnet. Dann werden die Daten von dem Schleusenelement 6 an den zweiten Rechner 2 gesendet, und

danach wird das zweite Schleusentor 8 wieder geschlossen.

Zum Empfangen von Daten von dem zweiten Rechner 2 durch den ersten Rechner 1 wird zunächst das zweite Schleusentor 8 geöffnet und die zu empfangenden Daten werden von dem zweiten Rechner 2 zu dem Schleusenelement 6 gesendet. Dann wird das zweite Schleusentor 8 geschlossen, und erst wenn es vollständig geschlossen ist, wird das erste Schleusentor 7 geöffnet. Anschließend werden die Daten von dem Schleusenelement 6 zu dem dritten Rechner 3 gesendet. Dann wird das erste Schleusentor 7 geschlossen. Danach analysiert und überprüft der dritte Rechner 3 die Daten. Erst wenn die Analyse keine Beanstandungen ergeben hat, werden die Daten von dem dritten Rechner 3 an den ersten Rechner 1 gesendet.

Durch das Schleusenelement 6 zwischen dem ersten Rechner 1 und dem zweiten Rechner 2 erfolgt eine physikalische Trennung der beiden Rechner 1, 2 bzw. der beiden Rechnernetzwerke 9, 10. Dadurch können Online-Angriffe von außen auf den ersten Rechner 1 in dem Rechnernetzwerk 9 verhindert werden, und es ist unmöglich, die Analyseprozesse, die in dem dritten Rechner 3 durchgeführt werden, von außen zu manipulieren, da ein direkter Zugriff von außen auf den dritten Rechner 3 dank des Schleusenelements 6 nicht möglich ist.

Die Datenverbindung zwischen dem ersten Rechner 1 und dem zweiten Rechner 2 ist als eine Integrated-Services-Digital-Network (ISDN)-Verbindung 5 nach dem Net-Terminal-Basis-Adapter (NTBA)-Standard ausgebildet. An die ISDN-Verbindung 5

ist auch der dritte Rechner 3 angeschlossen. Der vierte Rechner 4 hängt nicht unmittelbar an dem ISDN-NTBA, da er - über ein eigenes Netz - mit dem Schleusenelement 6 verbunden ist. Auf diese Weise kann die Funktion des Schleusenelements 6 einfach und wirkungsvoll realisiert werden. Die ISDN-Verbindung 5 nach dem NTBA-Standard weist zwei Datenübertragungskanäle (B-Kanäle) und einen Steuerkanal (D-Kanal) auf. Somit gestattet ein ISDN-NTBA maximal zwei Datenübertragungsverbindungen gleichzeitig.

Wenn der dritte Rechner 3 zu dem Schleusenelement 6 eine Verbindung zum Zwecke der Datenübertragung aufbaut, werden hierfür beide B-Kanäle benötigt: Über den einen B-Kanal erfolgt die Anwahl des Schleusenelements 6, und über den anderen B-Kanal wird die Datenübertragungsverbindung zu dem Schleusenelement 6 hergestellt. Die zwischen dem dritten Rechner 3 und dem Schleusenelement 6 hergestellte ISDN-Verbindung 5 entspricht einer Schleusentorstellung, bei der das erste Schleusentor 7 geöffnet und das zweite Schleusentor 8 geschlossen ist. Eine gleichzeitige Verbindung des Schleusenelements 6 zu dem zweiten Rechner 2 (zweites Schleusentor 8 geöffnet) ist also aufgrund der technischen Gegebenheiten bei ISDN-NTBAs ausgeschlossen.

Wenn umgekehrt über einen der beiden B-Kanäle bereits eine Verbindung zwischen dem zweiten Rechner 2 in dem zweiten Rechnernetzwerk 10 und dem Schleusenelement 6 besteht (zweites Schleusentor 8 geöffnet), kann der dritte Rechner 3 keine Verbindung mehr zu dem Schleusenelement 6 herstellen

(erstes Schleusentor 7 kann nicht geöffnet werden), da dazu, wie oben erläutert, beide B-Kanäle des ISDN-NTBA benötigt werden.

Patentansprüche

1. Rechnersystem umfassend mindestens einen ersten Rechner (1), einen zweiten Rechner (2) und eine Datenverbindung zwischen dem ersten Rechner (1) und dem zweiten Rechner (2) zum Zwecke der Datenübertragung, wobei in der Datenverbindung ein Schleusenelement (6), zwischen dem ersten Rechner (1) und dem Schleusenelement (6) ein erstes Schleusentor (7) und zwischen dem zweiten Rechner (2) und dem Schleusenelement (6) ein zweites Schleusentor (8) angeordnet ist, und das erste Schleusentor (7) geschlossen ist, wenn das zweite Schleusentor (8) geöffnet ist und umgekehrt das zweite Schleusentor (8) geschlossen ist, wenn das erste Schleusentor (7) geöffnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Datenverbindung als eine Integrated-Services-Digital-Network (ISDN)-Verbindung nach dem Net-Terminal-Basis-Adapter (NTBA)-Standard ausgebildet ist, dass die Datenübertragung von dem ersten Rechner (1) über einen dritten Rechner (3), der mit dem ersten Rechner (1) in einem gemeinsamen Rechnernetzwerk (7) angeordnet ist, und über das Schleusenelement (6) an den zweiten Rechner (2) und umgekehrt erfolgt, wobei der Aufbau einer Datenverbindung und eine Datenübertragung zwischen dem dritten Rechner (3) und dem Schleusenelement (6) und zwischen dem zweiten Rechner (2) und dem Schleusenelement (6) über beide B-Kanäle der ISDN-Verbindung nach dem NTBA-Standard erfolgt.

2. Rechnersystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Rechner (1) in einem ersten Rechnernetzwerk (9) angeordnet ist.
3. Rechnersystem nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Rechner (2) in einem zweiten Rechnernetzwerk (10) angeordnet ist.
4. Rechnersystem nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Rechner (1) als ein Server eines Rechnernetzes und das erste Rechnernetzwerk (9) als ein internes unternehmensweites Rechnernetz ausgebildet ist.
5. Rechnersystem nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Rechner (2) als ein Internet-Server ausgebildet ist und das zweite Rechnernetzwerk (10) das Internet ist.
6. Rechnersystem nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass in dem ersten Rechnernetzwerk (9) der dritte Rechner (3) und in dem Schleusenelement (6) ein vierter Rechner (4) angeordnet ist.
7. Verfahren zum Übertragen von Daten zwischen einem ersten Rechner (1) und einem zweiten Rechner (2) über eine Datenverbindung, wobei die Daten in der einen Richtung von dem ersten Rechner (1) über ein geöffnetes erstes Schleusentor (7) in ein Schleusenelement (6) übertragen

werden, das erste Schleusentor (7) geschlossen und dann ein zweites Schleusentor (8) geöffnet wird und die Daten über das geöffnete zweite Schleusentor (8) zu dem zweiten Rechner (2) und in der entgegengesetzten Richtung in umgekehrter Reihenfolge übertragen werden, dadurch gekennzeichnet, dass die Datenverbindung als eine Integrated-Services-Digital-Network (ISDN)-Verbindung nach dem Net-Terminal-Basis-Adapter (NTBA)-Standard ausgebildet ist, dass die Daten von dem ersten Rechner (1) über einen dritten Rechner (3), der mit dem ersten Rechner (1) in einem gemeinsamen Rechnernetzwerk (7) angeordnet ist, und über das Schleusenelement (6) an den zweiten Rechner (2) und umgekehrt übertragen werden und dass zum Aufbau einer Datenverbindung und zur Datenübertragung zwischen dem dritten Rechner (3) und dem Schleusenelement (6) und zwischen dem zweiten Rechner (2) und dem Schleusenelement (6) beide B-Kanäle der ISDN-Verbindung nach dem NTBA-Standard verwendet werden.

8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass in dem dritten Rechner (3) eine Analyse der zu übertragenden Daten durchgeführt wird.
9. Verfahren nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Analyse nach semantischen Gesichtspunkten erfolgt.
10. Verfahren nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Tiefe und die Dauer der Analyse

individuell eingestellt werden.

11. Verfahren nach einem der Ansprüche 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass zum Senden von Daten
 - die zu sendenden Daten von dem ersten Rechner (1) zu dem dritten Rechner (3) gesendet werden,
 - der dritte Rechner (3) die Daten analysiert und überprüft,
 - das erste Schleusentor (7) geöffnet wird,
 - die Daten von dem dritten Rechner (3) zu dem Schleusenelement (6) gesendet werden,
 - das erste Schleusentor (7) geschlossen wird,
 - das zweite Schleusentor (8) geöffnet wird,
 - die Daten von dem Schleusentor (6) an den zweiten Rechner (2) gesendet werden, und
 - das zweite Schleusentor (8) geschlossen wird.
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass zum Empfangen von Daten
 - das zweite Schleusentor (8) geöffnet wird,
 - die zu empfangenden Daten von dem zweiten Rechner (2) zu dem Schleusenelement (6) gesendet werden,
 - das zweite Schleusentor (8) geschlossen wird,
 - das erste Schleusentor (7) geöffnet wird,
 - die Daten von dem Schleusenelement (6) zu dem dritten Rechner (3) gesendet werden,
 - das erste Schleusentor (7) geschlossen wird,
 - der dritte Rechner (3) die Daten analysiert und überprüft, und

- die Daten von dem dritten Rechner (3) an den ersten Rechner (1) gesendet werden.
- 13. Verfahren nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass die zu empfangenden Daten von dem Schleusenelement (6) zu dem dritten Rechner (3) zu dem Zeitpunkt gesendet werden, zu dem auch die zu sendenden Daten von dem dritten Rechner (3) zu dem Schleusenelement (6) gesendet werden.
- 14. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die zu empfangenden Daten von dem zweiten Rechner (2) zu dem Schleusenelement (6) zu dem Zeitpunkt gesendet werden, zu dem auch die zu sendenden Daten von dem Schleusenelement (6) zu dem zweiten Rechner (2) gesendet werden.
- 15. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Analyse der empfangenen Daten zeitgleich mit der Analyse der zu sendenden Daten durchgeführt wird.